


"EXPRESS MAIL" MAILING LABEL  
NUMBER EV 332038748 US  
DATE OF 18 September 2003  
I HEREBY CERTIFY THAT THIS PAPER OR FEE IS  
BEING DEPOSITED WITH THE UNITED STATES  
POSTAL SERVICE "EXPRESS MAIL POST OFFICE TO  
ADDRESSEE" SERVICE UNDER 37 C.F.R. 1.10 ON THE  
DATE INDICATED ABOVE AND IS ADDRESSED TO  
MAIL STOP PATENT APPLICATION; COMMISSIONER  
OF PATENTS; P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313-1450

Elizabeth A. Dudek  
(TYPED OR PRINTED NAME OF PERSON MAILING  
PAPER OR FEE)  
  
(SIGNATURE OF PERSON MAILING PAPER OR FEE)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In the application of )  
T. Ikeda )  
Title: TRANSMISSION )  
Serial No.: *Not Assigned* )  
Filed On: *Herewith* ) (Our Docket No. 5616-76)

Hartford, Connecticut, September 18, 2003

Mail Stop Patent Application  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

PRIORITY CLAIM AND SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

S I R:

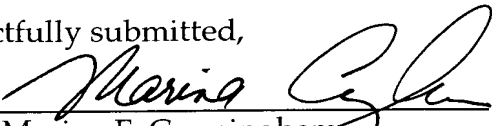
This application is entitled to the benefit of and claims priority from  
Japanese Patent Application No. 2002-274759 filed September 20, 2002. A  
certified copy of the Japanese Patent Application is enclosed herewith.

Please contact the Applicant's representative at the phone number listed  
below with any questions.

McCormick, Paulding & Huber LLP  
CityPlace II, 185 Asylum Street  
Hartford, CT 06103-3402  
(860) 549-5290

Respectfully submitted,

By

  
Marina F. Cunningham  
Registration No. 38,419  
Attorney for Applicant

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 2 年    9 月 2 0 日  
Date of Application:

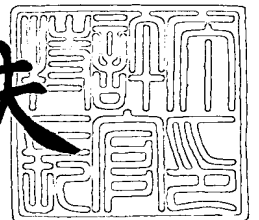
出 願 番 号            特 願 2 0 0 2 - 2 7 4 7 5 9  
Application Number:  
[ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 2 - 2 7 4 7 5 9 ]

出    願    人            い す ゞ 自 動 車 株 式 会 社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年    8 月 2 1 日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出 証 番 号    出 証 特 2 0 0 3 - 3 0 6 8 5 4 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 IZ13-0667

【提出日】 平成14年 9月20日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60K 41/00

【発明の名称】 変速機

【請求項の数】 9

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県藤沢市土棚 8 番地 いすゞ自動車株式会社 藤  
沢工場内

【氏名】 池田 正

【特許出願人】

【識別番号】 000000170

【氏名又は名称】 いすゞ自動車株式会社

【代理人】

【識別番号】 100068021

【弁理士】

【氏名又は名称】 絹谷 信雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014269

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 変速機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エンジンからの駆動力を入力する入力軸と、その入力軸と同一軸心上に相対回転自在に配設した出力軸と、上記入力軸及び上記出力軸と平行に配設した第一副軸と、上記出力軸と上記第一副軸との間に常時噛み合いに接続した減速段ギヤと、上記入力軸と上記第一副軸または上記出力軸との間に設けられ互いに噛合して入力軸の回転力を出力軸へと伝達する複数の変速ギヤ対とを有する変速機において、入力軸に固設された入力ギヤと、入力軸に平行に配設された第二副軸と、上記入力ギヤに噛合し上記第二副軸に配設された第二副軸ギヤと、上記第二副軸ギヤを制動することによって上記入力軸を制動するブレーキ機構とを備えたことを特徴とする変速機。

【請求項 2】 上記第二副軸が変速機ケースに固定されたりバースアイドルシャフトであり、上記第二副軸ギヤが上記りバースアイドルシャフトに遊転自在に配設されたりバースアイドルギヤであり、上記ブレーキ機構が上記りバースアイドルギヤに設けられた請求項 1 記載の変速機。

【請求項 3】 上記第二副軸が変速機ケースに軸支されたりバースアイドルシャフトであり、上記第二副軸ギヤが上記りバースアイドルシャフトに固設されたりバースアイドルギヤであり、上記ブレーキ機構が上記りバースアイドルシャフトに設けられた請求項 1 記載の変速機。

【請求項 4】 上記ブレーキ機構が、湿式多板クラッチである請求項 1 乃至 3 いずれかに記載の変速機。

【請求項 5】 上記ブレーキ機構が湿式多板クラッチであり、その湿式多板クラッチの一方のクラッチ板を第二副軸ギヤ側に設け、他方のクラッチ板を第二副軸側に設けた請求項 2 記載の変速機。

【請求項 6】 上記ブレーキ機構が湿式多板クラッチであり、その湿式多板クラッチのピストンであるクラッチセンタを第二副軸ギヤ側に接続し、上記湿式多板クラッチのシリンダであるクラッチアウトを第二副軸側に接続した請求項 2 記載の変速機。

【請求項 7】 上記ブレーキ機構が湿式多板クラッチであり、その湿式多板クラッチの一方のクラッチ板を第二副軸側に設け、他方のクラッチ板を上記変速機ケース側に設けた請求項 3 記載の変速機。

【請求項 8】 上記ブレーキ機構が湿式多板クラッチであり、その湿式多板クラッチのピストンであるクラッチセンタを第二副軸側に接続し、上記湿式多板クラッチのシリンダであるクラッチアウトを上記変速機ケース側に接続した請求項 3 記載の変速機。

【請求項 9】 上記ブレーキ機構が、変速機内部に設けられた請求項 1 乃至 8 いずれかに記載の変速機。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シャフトの回転数を低減することによって、変速時のギヤの回転数とシャフトの回転数の同期を図る変速機に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来の手動式変速機を利用した自動変速機構においては、減速時のギヤの回転数とシャフトの回転数との同期は、エンジン制御による増速（空ぶかし）にてシャフトの回転数を増加させて行い、増速時のギヤの回転数とシャフトの回転数との同期は、図 3 に示すように、入力軸 5 1 に平行に配設されたカウンターシャフト（副軸） 5 2 上に設けたブレーキ機構 5 3 にて、シャフト（入力軸） 5 1 の回転数を低減させて行うようになっていた（例えば、特許文献 1 参照）。

【0 0 0 3】

この変速機 5 4 は、入力軸 5 1 と副軸 5 2 間に常時噛み合いに減速段ギヤ 5 5 が設けられ、副軸 5 2 に設けられた複数の副軸ギヤ 5 6 と出力軸 5 7 に設けられた複数の出力軸ギヤ 5 8 とで変速ギヤ対を構成する入力軸側減速機構（インプットリダクション）型の変速機である。

【0 0 0 4】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 2 6 3 4 7 2 号公報

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、変速機は、上述の入力軸側減速機構型のものの他に、出力軸と副軸間に常時噛み合いに減速段ギヤが設けられ、入力軸に設けられた複数の入力軸ギヤと副軸に設けられた複数の副軸ギヤとで変速ギヤ対を構成する出力軸側減速機構（アウトプットリダクション）型のものがある。

【0 0 0 6】

図 4 に示すように、この出力軸側減速機構型の変速機 5 9 では、出力軸 6 9 と副軸 6 8 とが常時噛み合うように接続されているので、副軸 6 8 の回転力は、出力軸 6 9、すなわち推進軸（プロペラシャフト）に直接伝わるため、副軸 6 8 にブレーキ機構を設けることができなかった。

【0 0 0 7】

そのため、ギヤ 6 1 とハブ 6 2 の各接合面に、ギヤインの際に互いに接触する結合用円錐面 6 3、6 4 がそれぞれ形成された機械式同期装置 6 5 が採用されていた。

【0 0 0 8】

しかしながら、この機械式同期装置 6 5 は、結合用円錐面 6 3、6 4 同士を摺動させて回転速度を同期させるので、ギヤ操作が重く、また、ギヤ 6 1 とハブ 6 2 の加工箇所が増加するので、装置の大型化及びコストアップを招いてしまうといった問題があった。さらに、大型の車両になると、機械式同期装置 6 5 にかかる力が大きくなるので、適用が困難であった。

【0 0 0 9】

そこで、本発明は、上記課題を解決すべく案出されたものであり、その目的は、出力軸側減速機構型であっても、ギヤ操作が軽く、大型化及びコストアップを防止できる変速機を提供することにある。

【0 0 1 0】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項 1 の発明は、エンジンからの駆動力を入力

する入力軸と、その入力軸と同一軸心上に相対回転自在に配設した出力軸と、上記入力軸及び上記出力軸と平行に配設した第一副軸と、上記出力軸と上記第一副軸との間に常時噛み合いに接続した減速段ギヤと、上記入力軸と上記第一副軸または上記出力軸との間に設けられ互いに噛合して入力軸の回転力を出力軸へと伝達する複数の変速ギヤ対とを有する変速機において、入力軸に固設された入力ギヤと、入力軸に平行に配設された第二副軸と、上記入力ギヤに噛合し上記第二副軸に配設された第二副軸ギヤと、上記第二副軸ギヤを制動することによって上記入力軸を制動するブレーキ機構とを備えた変速機である。

#### 【0 0 1 1】

上記構成によれば、入力軸に平行に第二副軸を設け、その第二副軸にブレーキ機構を設けたことによって、入力軸に固定した入力ギヤに噛合した第二副軸ギヤの回転数を低減して、入力軸の回転数を低減することができるので、出力軸側減速機構型であっても、変速ギヤ対の回転数と入力軸の回転数との同期を行うことができる。また、機械式同期装置を設ける必要がないので、ギヤ操作が軽く、大型化及びコストアップを防止することができる。

#### 【0 0 1 2】

請求項 2 の発明は、上記第二副軸が変速機ケースに固定されたりバースアイドルシャフトであり、上記第二副軸ギヤが上記りバースアイドルシャフトに遊転自在に配設されたりバースアイドルギヤであり、上記ブレーキ機構が上記りバースアイドルギヤに設けられた請求項 1 記載の変速機である。

#### 【0 0 1 3】

請求項 3 の発明は、上記第二副軸が変速機ケースに軸支されたりバースアイドルシャフトであり、上記第二副軸ギヤが上記りバースアイドルシャフトに固設されたりバースアイドルギヤであり、上記ブレーキ機構が上記りバースアイドルシャフトに設けられた請求項 1 記載の変速機である。

#### 【0 0 1 4】

請求項 4 の発明は、上記ブレーキ機構が、湿式多板クラッチである請求項 1 乃至 3 いずれかに記載の変速機である。

#### 【0 0 1 5】

請求項 5 の発明は、上記ブレーキ機構が湿式多板クラッチであり、その湿式多板クラッチの一方のクラッチ板を第二副軸ギヤ側に設け、他方のクラッチ板を第二副軸側に設けた請求項 2 記載の変速機である。

【 0 0 1 6 】

請求項 6 の発明は、上記ブレーキ機構が湿式多板クラッチであり、その湿式多板クラッチのピストンであるクラッチセンタを第二副軸ギヤ側に接続し、上記湿式多板クラッチのシリンダであるクラッチアウトを第二副軸側に接続した請求項 2 記載の変速機である。

【 0 0 1 7 】

請求項 7 の発明は、上記ブレーキ機構が湿式多板クラッチであり、その湿式多板クラッチの一方のクラッチ板を第二副軸側に設け、他方のクラッチ板を上記変速機ケース側に設けた請求項 3 記載の変速機である。

【 0 0 1 8 】

請求項 8 の発明は、上記ブレーキ機構が湿式多板クラッチであり、その湿式多板クラッチのピストンであるクラッチセンタを第二副軸側に接続し、上記湿式多板クラッチのシリンダであるクラッチアウトを上記変速機ケース側に接続した請求項 3 記載の変速機である。

【 0 0 1 9 】

請求項 9 の発明は、上記ブレーキ機構が、変速機内部に設けられた請求項 1 乃至 8 いずれかに記載の変速機である。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施形態を添付図面に基づいて詳述する。

【 0 0 2 1 】

図 1 は本発明に係る変速機の好適な第一の実施の形態を示した構成図である。

【 0 0 2 2 】

まず、第一の実施の形態に係る変速機の構成を説明する。かかる変速機は出力軸側減速機構（アウトプットリダクション）型のものである。

【 0 0 2 3 】



図 1 に示すように、かかる変速機 1 は、エンジンからの駆動力を入力する入力軸 2 と、その入力軸 2 と同一軸心上に相對回轉自在に配設した出力軸 3 と、入力軸 2 及び出力軸 3 と平行に配設した第一副軸 4 とを備えている。本実施の形態では、第一副軸 4 はカウンタシャフトである。

#### 【 0 0 2 4 】

出力軸 3 と第一副軸 4 との間には、常時嚙み合いに連接した減速段ギヤ 5 が設けられている。減速段ギヤ 5 は、第一副軸 4 に固設されたカウンタギヤ 7 と出力軸 3 に固設された出力軸ギヤ 8 とで構成されている。

#### 【 0 0 2 5 】

入力軸 2 には、前方（図中左側）から順に、ギヤ I R， I 1， I 2 が固設され、ギヤ I 5， I 4 が遊轉自在に取り付けられている。入力軸 2 と出力軸 3 との間には 3 速ギヤとなる直結段クラッチ 6 が設けられている。

#### 【 0 0 2 6 】

第一副軸 4 には、前方から順に、カウンタギヤ C R， C 1， C 2 が遊轉自在に取り付けられ、カウンタギヤ C 5， C 4 が固設されている。これらカウンタギヤ C 1， C 2， C 5， C 4 は、ギヤ I 1， I 2， I 5， I 4 に常時嚙合されている。

#### 【 0 0 2 7 】

カウンタギヤ C R とギヤ I R との間には、第二副軸 9 となるリバースアイドルシャフトが設けられている。第二副軸 9 は、変速機ケース 1 1 に固定されている。第二副軸 9 には、第二副軸ギヤ（リバースアイドルギヤ） 1 2 が遊轉自在に取り付けられている。第二副軸ギヤ 1 2 は、カウンタギヤ C R とギヤ I R と常時嚙合している。

#### 【 0 0 2 8 】

カウンタギヤ C R， C 1， C 2 及びギヤ I 5， I 4 及び直結段クラッチ 6 には、当該ギヤ C R， C 1， C 2， I 5， I 4 或いは直結段クラッチ 6 を選択し得るようにドグギヤ 1 4 がそれぞれ一体的に設けられている。これらドグギヤ 1 4 に隣接して、入力軸 2 及び第一副軸（カウンタシャフト） 4 に、第 1 ～ 第 4 ハブ 1 5 ～ 1 8 が固設されている。第 1 ～ 第 4 ハブ 1 5 ～ 1 8 には、第 1 ～ 第 4 スリー

ブ 2 1 ~ 2 4 が嵌合されている。

#### 【 0 0 2 9 】

ドグギヤ 1 4 及び第 1 ~ 第 4 ハブ 1 5 ~ 1 8 の外周部と、第 1 ~ 第 4 スリーブ 2 1 ~ 2 4 の内周面とには、スプラインが形成されており、第 1 ~ 第 4 スリーブ 2 1 ~ 2 4 は、第 1 ~ 第 4 ハブ 1 5 ~ 1 8 に常時係合して入力軸 2 及び第一副軸 4 と同時回転すると共に、前後にスライド移動してドグギヤ 1 4 に対して選択的に係合・離脱する。この係合・離脱によりギヤイン・ギヤ抜きが行われる。

#### 【 0 0 3 0 】

ところで、本発明は、入力軸 2 に固定した入力ギヤ（本実施の形態ではギヤ I R が該当する） 2 5 と、入力軸 2 に平行に配設された第二副軸 9 と、入力ギヤ 2 5 に噛合し第二副軸 9 に配設された第二副軸ギヤ 1 2 と、第二副軸ギヤ 1 2 の回転数を低減する（制動する）ことによって上記入力軸 2 の回転数を低減する（制動する）ブレーキ機構 2 6 とを備えたことを特徴とする。このブレーキ機構 2 6 によって、変速時のギヤ C 1 , C 2 , I 5 , I 4 , I 3 の回転数とシャフト 2 , 4 の回転数の同期を図る。

#### 【 0 0 3 1 】

本実施の形態では、第二副軸 9 が変速機ケース 1 1 に固定されたりバースアイドルシャフトであり、第二副軸ギヤ 1 2 がリバースアイドルシャフト 9 に遊転自在に配設されたりバースアイドルギヤであり、ブレーキ機構 2 6 がリバースアイドルギヤ 1 2 に設けられている。

#### 【 0 0 3 2 】

ブレーキ機構 2 6 は湿式多板クラッチにて構成されており、変速機内部に設けられている。その湿式多板クラッチのピストンであるクラッチセンタ（一方のクラッチ板 2 7 を備えた） 2 8 は第二副軸ギヤ 1 2 側に接続され、湿式多板クラッチのシリンダであるクラッチアウト（他方のクラッチ板 2 9 を備えた） 3 0 は第二副軸 9 側に接続されている。

#### 【 0 0 3 3 】

湿式多板クラッチは、図示しないエアタンクの空圧にて作動する。エアタンクとの間に設けられた電磁弁（図示せず）の開閉で、湿式多板クラッチ内に空圧が

供給されると、クラッチ板 27, 29 同士が接触し、ブレーキが作動状態となる。一方、電磁弁の開閉で、湿式多板クラッチ内から空圧が排除されると、クラッチ板 27, 29 同士が離反して、ブレーキが非作動状態となる。

#### 【0034】

次に、上記構成による変速機における変速時のギヤ C1, C2, I5, I4, I3 の回転数とシャフト 2, 4 の回転数の同期作動を説明しながらその作用を説明する。

#### 【0035】

ブレーキ機構 26 による同期制御を行うのは、ドグギヤ回転がスリーブ回転より大きい場合、すなわち、シフトアップ（増速）時に行う。なお、シフトダウン（減速）時には、ダブルクラッチ制御を行う。

#### 【0036】

1 速～2 速へのシフトアップ時には、カウンタギヤ C1 のドグギヤ 14 に係合されていた第 2 スリーブ 22 を離脱してニュートラル状態となったところで、ブレーキ機構 26 で、入力軸 2 の入力ギヤ 25 と常時噛合する第二副軸ギヤ 12 の回転数を低減することによって、カウンタギヤ C2 のドグギヤ 14 の回転数を、第二スリーブ 22 の回転数付近まで下げて同期制御を行う。

#### 【0037】

2 速～3 速へのシフトアップ時には、カウンタギヤ C2 のドグギヤ 14 に係合されていた第 2 スリーブ 22 を離脱してニュートラル状態となったところで、ブレーキ機構 26 で、入力軸 2 の入力ギヤ 25 と常時噛合する第二副軸ギヤ 12 の回転数を低減することによって、第 4 スリーブ 24 の回転数を、直結段クラッチ 6 のドグギヤ 14 の回転数付近まで下げて同期制御を行う。

#### 【0038】

3 速～4 速へのシフトアップ時には、直結段クラッチ 6 のドグギヤ 14 に係合されていた第 4 スリーブ 24 を離脱してニュートラル状態となったところで、ブレーキ機構 26 で、入力軸 2 の入力ギヤ 25 と常時噛合する第二副軸ギヤ 12 の回転数を低減することによって、第 4 スリーブ 24 の回転数を、ギヤ I4 のドグギヤ 14 の回転数付近まで下げて同期制御を行う。

**【 0 0 3 9 】**

4 速～5 速へのシフトアップ時には、ギヤ I 4 のドグギヤ 1 4 に係合されていた第 4 スリーブ 2 4 を離脱してニュートラル状態となったところで、ブレーキ機構 2 6 で、入力軸 2 の入力ギヤ 2 5 と常時噛合する第二副軸ギヤ 1 2 の回転数を低減することによって、第 3 スリーブ 2 3 の回転数を、ギヤ I 5 のドグギヤ 1 4 の回転数付近まで下げて同期制御を行う。

**【 0 0 4 0 】**

なお、上述した各部の作動は、電氣的に接続された制御装置（図示せず）によって、空圧或いは油圧等を介して行われる。

**【 0 0 4 1 】**

このように、ブレーキ機構 2 6 を入力軸 2 の入力ギヤ 2 5 と常時同時回転する第二副軸 9 に設けて、入力軸 2 側の回転を低減するようにしたことによって、出力軸側減速機構（アウトプットリダクション）型の変速機であっても、変速ギヤ対の回転数と入力軸の回転数との同期を行うことができる。

**【 0 0 4 2 】**

また、ブレーキ機構 2 6 によって同期制御を行うので、図 4 のような機械式同期装置 6 5 を設ける必要がないので、ギヤ操作が軽く、変速機の大型化を防止でき、さらに加工点数を低減できるのでコストアップを防止することができる。また、機械式同期装置 6 5 を用いていないので、大型の車両にも適用することが可能となる。

**【 0 0 4 3 】**

図 2 は本発明に係る変速機の好適な第二の実施の形態を示した構成図である。

**【 0 0 4 4 】**

第二の実施の形態に係る変速機 3 1 は、図 1 の変速機 1 と比較して、第二副軸 3 2 の支持構造及びブレーキ機構 3 4 の取付位置が異なるものである。

**【 0 0 4 5 】**

具体的には、第二副軸 3 2 が、変速機ケース 1 1 に軸支されたりバースアイドルシャフトからなり、第二副軸ギヤ 3 3 が、第二副軸（リバースアイドルシャフト）3 2 に固設されたりバースアイドルギヤからなる。ブレーキ機構 3 4 は、リ

バースアイドルシャフト 3 2 に設けられている。

【0 0 4 6】

ブレーキ機構 3 4 は、図 1 と同様に湿式多板クラッチにて構成されており、変速機内部に設けられている。その湿式多板クラッチのピストンであるクラッチセンタ（一方のクラッチ板 2 7 を備えた）2 8 は第二副軸 3 2 側に接続され、湿式多板クラッチのシリンダであるクラッチアウト（他方のクラッチ板 2 9 を備えた）3 0 は変速機ケース 1 1 側に接続されている。

【0 0 4 7】

なお、その他の構成については、図 1 の変速機 1 と同様であるので、同じ符号を付してその説明を省略する。

【0 0 4 8】

本実施の形態の変速機 3 1 においては、ブレーキ機構 3 4 で、入力軸 2 の入力ギヤ 2 5 と常時啮合する第二副軸ギヤ 3 3 と同時回転する第二副軸 3 2 の回転数を低減することによって、同期制御を行い、図 1 の変速機 1 と同様の作用効果を得ることができる。

【0 0 4 9】

なお、上記実施の形態では、リバースアイドルシャフト 9，3 2 或いはリバースアイドルギヤ 1 2，3 3 にブレーキ機構 2 6，3 4 を設けているが、第二副軸及び第二副軸ギヤを別体で設けて、それにブレーキ機構を設けてもよい。

【0 0 5 0】

また、ブレーキ機構は、湿式多板クラッチに限られるものではなく、入力軸 2 の回転速度を低減するものであれば、他のものであってもよい。

【0 0 5 1】

【発明の効果】

以上要するに本発明によれば、出力軸側減速機構型であっても、機械式同期装置を設ける必要がないのでギヤ操作を軽くでき、また装置の大型化及びコストアップを防止できるといった優れた効果を発揮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る変速機の好適な第一の実施の形態を示した構成図である。

【図 2】

本発明に係る変速機の好適な第二の実施の形態を示した構成図である。

【図 3】

従来の変速機を示した構成図である。

【図 4】

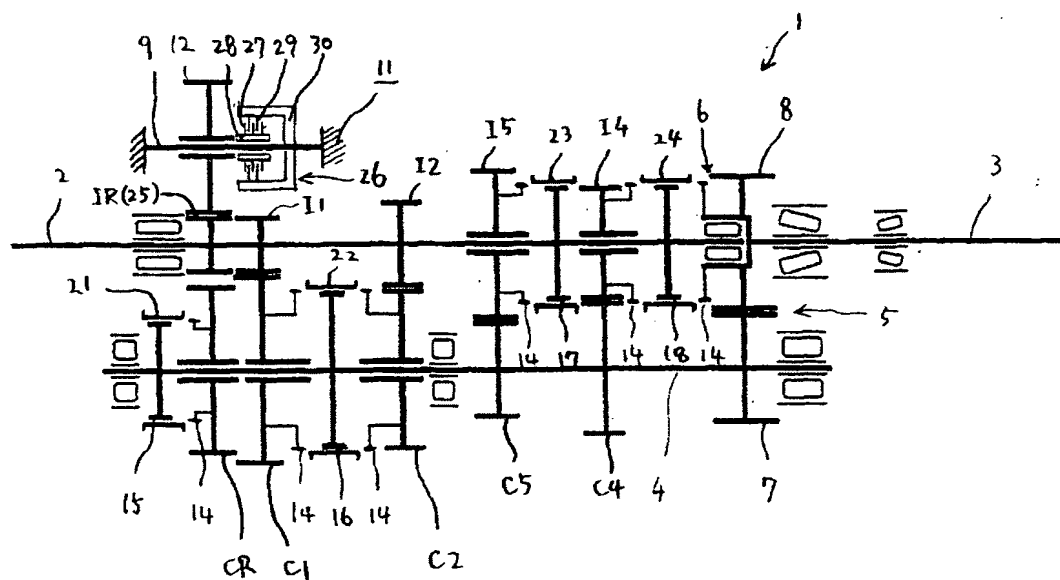
従来 of 機械式同期装置を採用した変速機を示した構成図である。

【符号の説明】

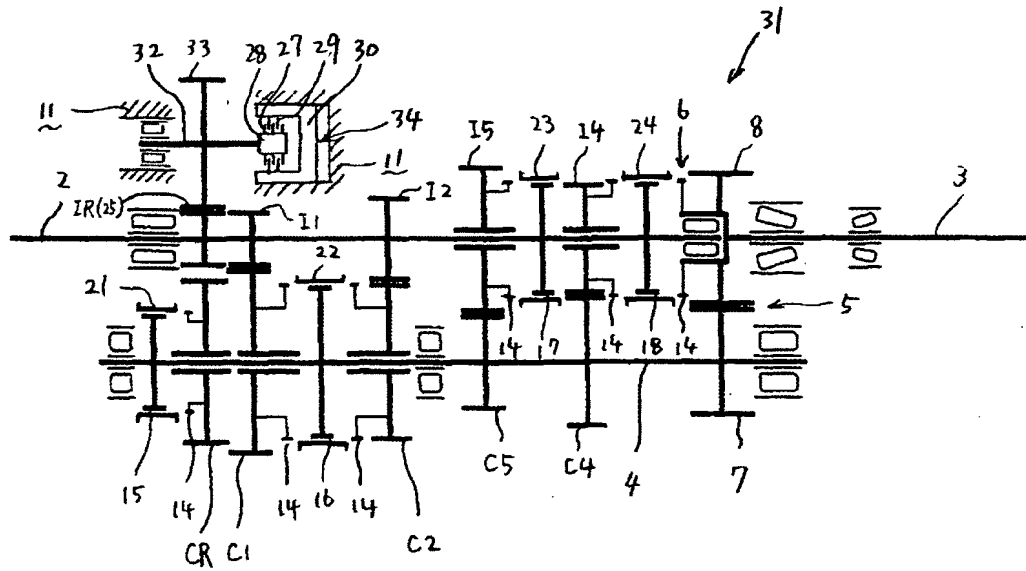
- 1 変速機
- 2 入力軸
- 3 出力軸
- 4 第一副軸
- 5 減速段ギヤ
- 9 第二副軸（リバースアイドルシャフト）
- 1 1 変速機ケース
- 1 2 第二副軸ギヤ（リバースアイドルギヤ）
- 2 5 入力ギヤ
- 2 6 ブレーキ機構
- 2 7 クラッチ板
- 2 8 クラッチセンタ
- 2 9 クラッチ板
- 3 0 クラッチアウト
- 3 1 変速機
- 3 2 第二副軸（リバースアイドルシャフト）
- 3 3 第二副軸ギヤ（リバースアイドルギヤ）
- 3 4 ブレーキ機構

【書類名】 図面

【図 1】

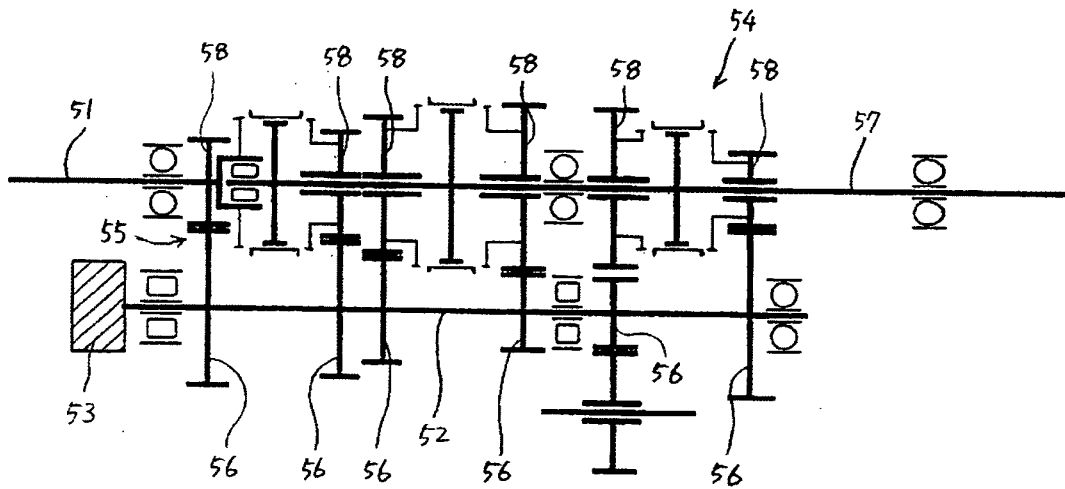


【図 2】

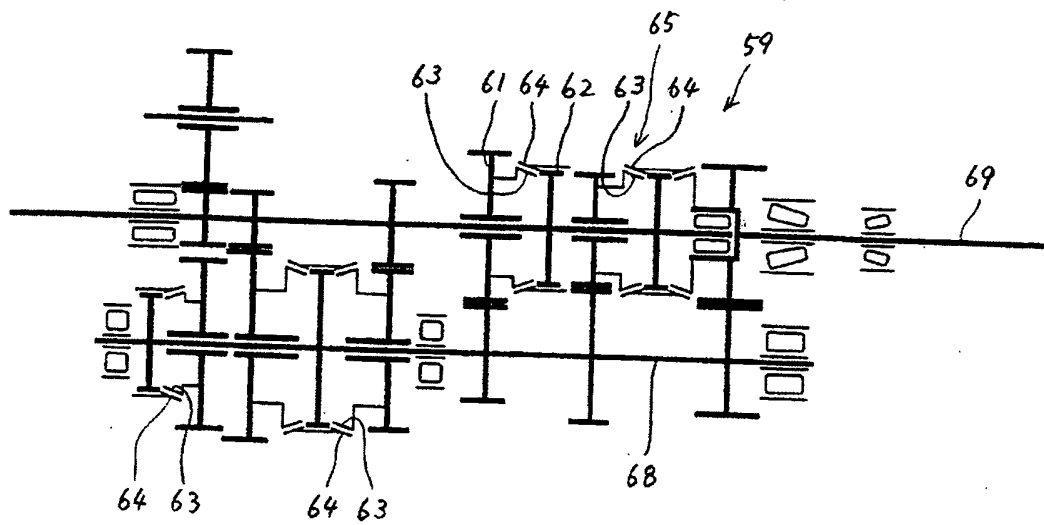




【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 出力軸側減速機構型であっても、ギヤ操作が軽く、大型化及びコストアップを防止できる変速機を提供する。

【解決手段】 入力軸 2 と、出力軸 3 と、入力軸 2 及び出力軸 3 と平行に配設した第一副軸 4 と、出力軸 3 と第一副軸 4 との間に常時噛み合いに接続した減速段ギヤ 5 と、入力軸 2 と第一副軸 4 または出力軸 3 との間に設けられ互いに噛合して入力軸 2 の回転力を出力軸 3 へと伝達する複数の変速ギヤ対とを有する変速機 1 において、入力軸 2 に固設された入力ギヤ 2 5 と、入力軸 2 に平行に配設された第二副軸 9 と、入力ギヤ 2 5 に噛合し第二副軸 9 に配設された第二副軸ギヤ 1 2 と、第二副軸ギヤ 1 2 を制動することによって入力軸 2 を制動するブレーキ機構 2 6 とを備えた。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 7 4 7 5 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 0 1 7 0 ]

- 1 . 変更年月日            1 9 9 0 年    8 月 2 4 日  
    [変更理由]            新規登録  
        住    所            東京都品川区南大井 6 丁目 2 2 番 1 0 号  
        氏    名            いすゞ自動車株式会社
  
- 2 . 変更年月日            1 9 9 1 年    5 月 2 1 日  
    [変更理由]            住所変更  
        住    所            東京都品川区南大井 6 丁目 2 6 番 1 号  
        氏    名            いすゞ自動車株式会社